

THESIS

MUNICH

1967

ÜBER DIE BEURTEILUNG DES LEISTUNGS-
VERMÖGENS NACH STRUMARESEKTION

Eine Nachuntersuchung

LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
MEDICAL CENTER
STANFORD, CALIF. 94305

Margrit L Bachmann

AUS DER CHIRURGISCHEN POLIKLINIK DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Direktor: Prof. Dr. F. Holle

ÜBER DIE BEURTEILUNG DES LEISTUNGS- VERMÖGENS NACH STRUMARESEKTION

Eine Nachuntersuchung

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Margrit Bachmann

aus München

München 1967

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Referent: Prof. Dr. Dr. F. K. DIETRICH

Korreferent: Prof. Dr. F. HOLLE

Dekan: Prof. Dr. F. HOLLE

Tag der mündlichen Prüfung: 14. 11. 1967

INHALTSVERZEICHNIS

A	EINLEITUNG	5
B	LITERATUR	6
C	DIE NACHUNTERSUCHUNG	18
	Methodik	18
D	ALLGEMEINE AUSWERTUNG	20
	1. Angaben zur Zahl der nachuntersuchten Patienten	20
	a Geschlechtsverhältnisse	20
	b Alter zum Zeitpunkt der Operation Tab. 1	20
	c Alter zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung Tab. 2	20
	2. Übersicht über das gesamte Strumamaterial	21
	a Euthyreosen Tab. 3	21
	b Hyperthyreosen Tab. 4	21
E	SPEZIELLE AUSWERTUNG	22
	Teil I Berufswechsel	22
	1. Aufgliederung nach Art und Schwere des Berufes	22
	a Gruppe A bis D	22
	b Sondergruppe S	22
	2. Berufswechsel	23
	a Tabellarische Übersicht Tab. 6 und 7	24
	b Wechsel in eine leichtere Tätigkeit	24
	c Aufgabe der Arbeit	25
	3. Diskussion Teil I	26

Teil II	Veränderung der Arbeitsfähigkeit durch die Strumaresektion	27
1.	Aufgliederung der Patienten nach Veränderung der Arbeits- fähigkeit durch die Strumaresektion	28
a	Berufstätige der Gruppen A bis D	28
b	Hausfrauen und Rentnerinnen der Gruppe S	29
2.	Abnahme der Arbeitsfähigkeit nach der Kropfoperation	29
a	Nähere Angaben zu den Patienten der Gruppe III	29
b	Nähere Angaben zu den Patienten der Gruppe IV	30
3.	Diskussion Teil II	31
Teil III	Die postoperative Rekurrensparese und deren Einfluß auf die Erwerbsfähigkeit	33
1.	Die einseitige Rekurrensparese	34
2.	Die beidseitige Rekurrensparese	35
3.	Diskussion	35
F	ZUSAMMENFASSENDE DISKUSSION	36
G	LITERATURVERZEICHNIS	38

A E I N L E I T U N G

Das Ziel einer Operation liegt heute nicht mehr allein in der Beseitigung des Leidens, sondern zugleich in der Wiederherstellung einer möglichst vollständigen Arbeits- und Leistungsfähigkeit. Der Operierte soll nicht nur seinen alten Beruf wieder voll und ganz ausüben können, sondern auch die körperliche Leistungsfähigkeit erhalten, die er vor Einsetzen der Beschwerden und Krankheitssymptome besaß, freilich im Rahmen des natürlichen Alterungsprozesses gesehen.

In dieser Arbeit werden die Spätergebnisse nach Kropfoperationen hinsichtlich der Wiederherstellung einer vollen Arbeitsfähigkeit betrachtet. Außerdem wird festgestellt, welche Beschwerden bei den nicht voll arbeitsfähigen Operierten zu einer Einschränkung der Leistungsfähigkeit führten.

Jede Struma resultiert aus einem Kompensationsvorgang, der über den Hypophysenvorderlappen ausgelöst wird und zu einer vermehrten Sekretion von thyreotropen Hormon führt. Am Anfang steht entweder ein absoluter oder relativer Thyroxinmangel im Blut und Gewebe, wenn der Hormonbedarf die Produktion übersteigt (54). Der Mechanismus der Schilddrüsenvergrößerung ist hinreichend bekannt und läßt sich wie folgt im sog. Marine-Zyklus darstellen (12):

- 1) Funktionsschwäche → TSH-Vermehrung → Hypertrophie.
- 2) Hypertrophie → Ermüdung durch Regression → fibröse Atrophie und kolloidale degenerative Umwandlung (Knotenbildung).
- 3) Dadurch wieder Funktionsverminderung → TSH-Ausschaltung → Hypertrophie anderer Teile usw.
- 4) Dadurch zunehmende grob- und kleinknotige Umwandlung.

Der wichtigste Faktor für den endemisch auftretenden Kropf ist der Jodmangel, wobei der verminderte Jodgehalt der Nahrung und des Trinkwassers die größte Rolle spielt (54, 73). Die Ursache des regionären Jodmangels aufzudecken ist seit langer Zeit ein Bestreben der Geomedizin, die festgestellt hat, daß der endemische Kropf dort weitaus am meisten verbreitet ist, wo während Zehntausenden von Jahren das Gelände mit Eis bedeckt war. Die Vergletscherung führte nach MERKE (44) durch Aufscheuern, Auslaugen und Abtransport des Bodens zu einer regionären Jodverarmung, mit welcher sich der regionäre Kropfreichtum deckt. Es besteht ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen der Kropfhäufigkeit und der Intensität der Vereisung, die den Grad des regionären Jodmangels bedingt (44).

Neben dem exogen Jodmangel muß man auch ein endogenes Joddefizit beachten, das immer dann entsteht, wenn zu wenig Jodid resorbiert oder zuviel von den Nieren und Darm ausgeschieden wird, wie das z. B. bei manchen Nephrosen der Fall sein kann (12).

Die verschiedenen strumigenen Substanzen spielen nach wie vor eine Rolle, zu denen aber neben den altbekannten Thiocyanaten, Perchloraten und Thioharnstoffen auch einige Medikamente zählen, die nach anhaltender Applikation zu einem Kropf führen können wie Thyreostatika, Sulfonamide, Sulfonylharnstoffe, p-Aminosalicylsäure, p-Aminobenzolsäure, Chlorochin u. a. ferner Medikamente, die Jod, Schwermetalle oder Kobalt in hoher Konzentration enthalten (54, 73).

Angeborene Störungen des Hormonaufbaues können als Enzymdefekte v. a. die

sporadischen Strumen hervorrufen (12) oder bei den endemischen Strumen als Manifestationsfaktor wirken. Man nimmt an, daß über die Hälfte der sporadischen Strumen durch eine genetische Störung im Hormonaufbau verursacht sind (54).

Spricht man von einer epidemischen Kriebsstruma, so meint man nach RICHARD (55) die Vitaminmangelstruma, die ernährungsbedingt ist, wobei das Redoxsystem Thyroxin (Jod) -Karotinase- Karotin in seinem Gleichgewicht gestört ist und letzten Endes Fermentstörungen entstehen, die den Zellstoffwechsel der Schilddrüse so behindern, daß sie mit kropfiger Entartung reagiert (55).

Zeiten hormonaler Umstellung wie Pubertät, Schwangerschaft und Klimakterium gehen mit einem vermehrten Jodbedarf einher und können als Manifestationsfaktor der verschiedenen Strumaformen wirken (12).

Eng verknüpft mit dem Problem der Pathogenese des Kropfes ist das Problem des Strumarezidivs. Entfernt man einen Kropf, so entfernt man nicht die Ursache, sondern nach OETTLE (47) nur das Symptom, da der Kropf nur Ausdruck eines gestörten Hormonstoffwechsels ist.

Die Angaben in der Literatur über die Rezidivhäufigkeit schwanken zwischen 3 % und 20 %.

Es muß beachtet werden, daß der Rezidivbegriff verschieden ausgelegt wird. Einige Autoren bezeichnen als postoperatives Rezidiv jede größere und kleinere lokale Anschwellung der Schilddrüse, andere sprechen nur dann von einem Rezidiv, wenn eine erneute Operation erforderlich ist.

Betrachten wir das Verhältnis zwischen Rezidivoperationen und Erstoperationen, so schwanken die Zahlen zwischen 5 % bis 10 %. Nachfolgende Zusammenstellung vermittelt eine Übersicht über die Höhe der Rezidivoperationen bei den einzelnen Autoren (s. S. 8).

Autor	Verhältnis Rezidivop.		Jahr
	zu Erstop.	in %	
Fuchsig und Kummer jun. (18)	5,73 %	bei Frauen	
	3,83 %	bei Männern	
Richard (56)	5,9 %		1951
Späth (63)	6,0 %		1950-1959
Piercy (52)	6,3 %		1957
Kopf (34)	7,0 %		1952
Scheicher (61)	6,5 %		1915-1935
	8,1 %		1936-1949
	10,7 %		1950-1960
Epple (10)	10,5 %		1933-1944
Huber (26)	10,0 %		1950

Nach EPPL (10) sind die Rezidive zu Ungunsten der weiblichen Patienten verschoben, da der Hormonhaushalt des weiblichen Organismus weitaus größeren Schwankungen im Laufe des Lebens ausgesetzt ist. Das Gleichgewicht zwischen Hypophysenvorderlappen und Schilddrüse, das sich nach einer subtotalen Resektion meist in kurzer Zeit wieder einstellt, wird in Zeiten innersekretorischer Umstellung wie Schwangerschaft und Klimax häufig gestört, so daß diese Patienten nach STEINER und VOELKEL (68) besonders rezidivgefährdet sind. FUCHSIG (16) beobachtete, daß die Rezidivoperationen häufig im Klimakterium durchgeführt werden. EPPL (10) sah bei 292 gutartigen Rezidiven, die eine erneute Operation erforderlich machten, 50 männliche gegenüber 242 weiblichen Patienten, ein Verhältnis von 1:5. Bei 2750 gutartigen primären Kröpfen dagegen war das Verhältnis männlich zu weiblich 1:3.

Über Rezidivbeschwerden klagen die Patienten in einem hohen Prozentsatz. HOFMANN-CREDNER (24) stellte fest, daß bei 2745 Frauen 10 % einmal oder mehrmals strumareseziert waren. Davon hatten wieder 38 % Beschwerden, die mit der Schilddrüse zusammenhängen. Bei den Autoren FUCHSIG und KEMINGER (17) weisen 31,7 % der weiblichen und 15 % der männlichen Patienten Rezidivbeschwerden auf, allerdings waren nur bei 66 % der Patienten die Beschwerden auf ein Rezidiv zurückzuführen, das man operieren sollte. Bei den restlichen 33 % kamen die geklagten Beschwerden nicht von der Schilddrüse. Cardial-pulmonale Beschwerden und vegetative Dystonie nahmen dabei den breitesten Raum ein.

Diese Ausführungen zeigen, daß die Rezidivgefahr immer noch eine echte Belastung des strumaresezierten Patienten darstellt und der Satz von Roux, daß

jeder Kropfoperierte den Operationstisch mit der Anwartschaft auf ein Rezidiv verläßt immer noch nicht seine Gültigkeit verloren hat. Das Rezidiv tritt im Durchschnitt 10-20 Jahre nach der Operation auf (34). Um die Rezidivgefahr einzudämmen wird heute eine intensive operative und medikamentöse Rezidivprophylaxe betrieben.

Die beiderseitige funktionsgerechte Resektion, bei welcher die Größe des Parenchymrestes nach dem Lebensalter und der praeoperativen Funktionsdiagnostik zu variieren ist, ist heute Allgemeingut sämtlicher Chirurgen (25, 8, 47).

Einseitige Resektion und Enucleation sind nur noch in den seltensten Fällen zu vertreten (26). Nur bei manchen Formen einseitiger Schilddrüsenerkrankungen (9) und in manchen Fällen jugendlicher Strumen (47) ist eine Hemistrumektomie angezeigt. Adenome werden durch Enucleation entfernt (26).

Die Drosselung der Blutzufuhr zum Drüsenrest durch Unterbindung aller 4 Arteriae thyroidea kommt nach KEMINGER, DINSTL (31) und FUCHSIG (17) nicht mehr die rezidivverhütende Wirkung zu, wie es bisher angenommen wurde, aber dennoch ligieren mehrere Autoren wie HUBER (26), STEINER (67) und PIERCY (52) alle 4 Schilddrüsenarterien.

An die Strumaresektion soll sich unbedingt eine medikamentöse Rezidivprophylaxe anschließen (25, 26, 47, 65) und zwar wird eine Rezidivdauerprophylaxe gefordert (65). Nach Untersuchungen von STEINER (65) betrieben nur 2,5 % der in den Jahren 1945 bis 1956 strumaresezierten Patienten nach der Operation regelmäßig eine Rezidivprophylaxe und nur 12 % führten diese eine zeitlang durch und zwar einige Monate bis zu 1-2 Jahren. Die restlichen 85 % haben nichts unternommen.

Die Einhaltung der Rezidivprophylaxe muß durch Nachuntersuchungen kontrolliert werden.

Diese Forderung vieler Autoren u. a. HUBER (29), OETTL (47), FREYSCHMIDT (14) u. a. geht in dieselbe Richtung wie der Ausspruch von Breitner: "Ein Chirurg, der sich um den von ihm operierten Kropfträger nicht mehr kümmert, soll das Operieren lieber sein lassen."

Als Rezidivprophylaxe wird in Endemiegebieten nach der Operation einer enthyreoten Struma sowohl anorganisches Jod in Form von Jodostrumittbl. (29, 46, 65), als auch Schilddrüsenhormon empfohlen (14, 47). Letzteres ist zur Rezidivprophylaxe besonders geeignet, da unmittelbar das wirksame Hormon zugeführt wird und somit viele Störungsfaktoren, die die Verwertung des Jods behindern können, ausgeschaltet werden. Die Dosis soll nach FREYSCHMIDT (14)

dem jeweiligen Hormonbedarf angepaßt werden. OETTLE (47) schlägt 0,3 - 0,6 g/Woche *Thyreoidesiccata* vor, aber auch individuell angepaßt. Außerhalb der Endemiegebiete ist nach OBERDISSE (46) die Hormonbehandlung angezeigt.

Nach Resektion hyperthyreoter Strumen schlägt LINDER, FREYSCHMIDT und WAWERSIK (39) postoperative Gaben von Trijodthyronin in kleinen Dosen etwa 20-60 g/die über etwa 2 Monate vor, um eine akute Zunahme der Thyreotropinsekretion zu verhüten und die Gefahr der Ophthalmopathie einzudämmen (46). Nach dieser Zeit langsame Verminderung. OBERDISSE (46) wählt für die Hormonbehandlung *Thyreoidesiccata*, die mindestens 0,18 % organisches Jod aufweisen muß. *Thyreoidesiccata* hat mit ihrer kumulierenden Wirkung den großen Vorzug, daß man die gesamte Dosis auf einmal zum Frühstück verabfolgen kann.

Eine wirksame Rezidivprophylaxe ist auch deswegen angezeigt, weil die Gefahren bei einer Rezidivoperation größer sind als bei einer Erstoperation. So liegt z.B. die Operationsmortalität mit 0,73 % nach HUBER (26) etwas mehr als doppelt so hoch als bei Erstoperationen. WEIDINGER (74) gibt bei Rezidivoperationen eine Mortalität von 1,8 % an. LUNDGREN und HEIMANN (41) beschreiben eine Operationsmortalität von 0,3 % bei Rezidiven, STEINER (66) gibt diesen Prozentsatz bei der Erstoperation an. Bei der I. Rezidivoperation liegt die Mortalität nach Angaben von STEINER (66) noch bei 0,35 %. Bei der III. und IV. Rezidivoperation steigt sie auf 1,58 % bzw. 5,2 % (66).

Eine wesentliche Operationskomplikation ist die Rekurrensparese. Es gibt kein Mittel, um die Läsion des Nervus recurrens mit Sicherheit zu vermeiden. Weder die Freilegung des Nerven, die von den amerikanischen Chirurgen LAHEY (36), WADE (71), BLACKBURN und SALMON (4) geübt und von MANDL (42) befürwortet wird, noch die Operation in Lokalanästhesie bieten einen sicheren Schutz (25).

Auch bei Erstoperationen ist eine Schädigung des Nervus recurrens möglich, ohne daß sich der Operateur eines technischen Fehlers bewußt würde (53). SYRINGS Empfehlung (69): "Sorgsamstes Operieren, nicht brüsk und zerrend, sondern vorsichtig jede Schicht freilegend, ist immer noch das beste und einzige Mittel, um das Ereignis einer Rekurrenslähmung zu verhindern," gilt noch immer. Die große Variationsbreite der topographischen Beziehungen zwischen Arteria thyroidea inferior und Nervus recurrens erlauben es nicht, eine genaue Lage des Stimmnerven vorher zu bestimmen, um mit Sicherheit eine Schädigung zu vermeiden. Nach LANZ-WACHSMUTH (38) kreuzt der Stimmnerv in 27 % die Arterie ventral, in 36 % dorsal, in 32 % werden die Aufteilungen

der Arterie von ihm durchsetzt. Neben diesen Hauptvariationen gibt es Lage möglichkeiten, bei denen sowohl der Nerv als auch die Arterie von ihrem normalen Verlauf abweichen. Nach LANZ-WACHSMUTH (38) verläuft die Arteria thyroidea inferior in etwa 75 % der Fälle derart, daß sie in einem s-förmigen Bogen mit Aufteilung in teils kraniale, teils kandale, teils mediale Schenkel zur Schilddrüse zieht. Daneben kann sich sowohl ein kranialer (9,5 %) als auch ein kandaler (1 %) Bogen der Arterie zu einer Schlinge umgestalten. Ebenso kann die Endaufteilung stark variieren. Neben diesen oben beschriebenen topographischen Lagebeziehungen des Nervus recurrens zur Arteria thyroidea inferior gibt es in seltenen Fällen noch weitere Variationen. So kann sich der Nerv um die Arterie aufgabeln (1 %), er kann sie umschlingen (1 %), er kann sie zweimal (1 %) oder gar nicht kreuzen (1 %) oder er kann parallel zur Arterie verlaufen. Betrachtet man diese anatomischen Variationen sowohl des Nervus recurrens als auch der Arteria thyroidea inferior, so kann man sagen, daß sich die genaue Lage des Stimmnerven nie mit Sicherheit vorherbestimmen läßt.

Nach BLACKBURN und SALMON (4) scheint die Verletzlichkeit des Nervus recurrens im unteren Drittel seines Verlaufs am größten zu sein und an oder unterhalb der Stelle, wo der Nerv in den Kehlkopf eintritt. Weiter unten, wo Nerv und Arteria thyroidea inferior nahe beieinander sind, sollte man nach WADE (71) und BLACKBURN und SALMON (4) beide Gebilde darstellen, um einer Verletzung des Stimmnerven aus dem Wege zu gehen.

Die meisten Chirurgen lehnen jedoch das routinemäßige Freipräparieren des Nerven ab und setzen die Unterbindung der Arteria thyroidea inferior möglichst weit lateral, da hier einer Verletzung des Nerven noch am ehesten vermieden werden kann (6, 51).

Nach WADE (71), BLOMSTEDT und RYDMARK (6) und WILLIAMS (76) sind die häufigsten Ursachen für eine intraoperativ gesetzte Rekurrensparese Drücken, Ziehen und Zerren des Nerven und das sich postoperativ entwickelnde traumatische Oedem, welches sich innerhalb einiger Monate wieder zurückbildet. Daraus erklärt sich der hohe Prozentsatz von rückbildungsfähigen Rekurrensparesen.

Nach DIETRICH und LESOINE (8) sind die postoperativen Rekurrensparesen in einem Drittel der Fälle reversibel. MANDL (42) sah 3 Monate nach der Operation bei den Patienten mit Rekurrensparesen um 33 % bessere Ergebnisse. Bei GISSELSOHN (20) gingen innerhalb der ersten 3 Monate die Rekurrensparesen von 7,5 % auf nur 2,6 % zurück. LUNDGREN und HEIMANN (41) beobachteten bei einem Krankengut von 1732 Strumaresezierten in 3,3 % der Fälle

postoperative Rekurrensparesen, die sich in fast 3/4 der Fälle zurückbildeten, da nur 0,8 % bleibend waren. Nach BLOMSTEDT und RYDMARK (6) zeigten die Stimmbandlähmungen innerhalb von 6-7 Monaten eine Rückbildungstendenz von 39 %. Eine Rückbildung nach dem 6. oder 7. Monat wurde von diesen Autoren nicht beobachtet (6). Dagegen beschreibt WILLIAMS (76) einen Fall, bei welchem sich die Rekurrensparese erst nach 10 Monaten zurückgebildet hat.

Ist der Nerv allerdings durch Diathermie oder durch scharfe Instrumente verletzt, ist die Rekurrensparese nicht rückbildungsfähig (6). Nach BLOMSTEDT (5) kann auch das traumatisch bedingte Oedem in gewissen Fällen ausreichen, um bleibende Rekurrensparesen zu erzeugen.

Die Frage, ob die im Anschluß an eine Strumaresektion auftretende Stimmbandlähmung als "Kunstfehler" d. h. als Fahrlässigkeit des Operateurs anzusehen ist, ist nach BERENDES (3) immer zu verneinen, wenn nicht ganz besondere Umstände vorliegen. Bei einer lege artis vorgenommenen Strumaresektion kann eine Rekurrensparese nicht als "Kunstfehler" betrachtet werden (8). SCHEICHER (59) ist kein Urteil bekannt, in welchem einem Chirurgen ein fahrlässiges Verhalten bei einer Strumaresektion zur Last gelegt wurde.

Charakteristisch für eine einseitige Rekurrensparese ist die postoperativ auftretende Heiserkeit und Schwäche der Stimme, die aber einige Zeit später verschwindet, da Kompensation durch die gesunde Seite eintritt und der Glottisspalt auch bei einseitig gelähmten Stimmband bei der Phonation geschlossen ist (45).

BLACKBURN und SALMON (4) heben jedoch hervor, daß eine postoperativ auftretende Heiserkeit und Schwäche der Stimme keineswegs immer auf eine vorhandene Rekurrensparese zurückzuführen ist, da auch eine sorgfältig ausgeführte Intubation meist eine Heiserkeit und Schwäche der Stimme verursachen kann, die nach 1-2 Tagen verschwindet. Auch einer länger bleibenden Heiserkeit lagen oft leichte Verletzungen des Kehlkopfes zugrunde, ohne daß die Stimmbänder dabei beeinträchtigt waren.

Bei MEURMAN (45) hatten alle Patienten mit einseitiger Rekurrensparese nach einigen Tagen oder Wochen eine reine und kräftige Stimme, da Kompensation eingetreten war. Bei GISSELSOHN (20) waren 75 % der Patienten mit Rekurrensparese postoperativ heiser, die Heiserkeit verschwand aber innerhalb einiger Monate. Nur 2 Patienten mit bleibender Rekurrensparese klagten 1 Jahr über Heiserkeit. WADE (70) beobachtete, daß nur die Hälfte seiner Patienten mit postoperativer Stimmbandlähmung Beschwerden hatten und zwar Heiserkeit und Atemnot.

Eine einseitige, bleibende Rekurrensparese kann bleibende Stimmstörungen hinterlassen, die der Patient als unangenehm empfindet. Diese Rekurrensparesen mit Stimmstörungen betragen unter 1 %.

BLOMSTEDT und RYDMARK (6) beschrieben 11 Patienten, die sich durch bleibende Heiserkeit und Schwäche der Stimme mit Verlust der Singstimme in ihrer Berufsausübung beeinträchtigt fühlten. Eine dieser Patienten war Hausfrau, die anderen stehen als Verkäufer, Lehrer etc. im Berufsleben. Auch WADE (72) bestätigt, daß eine permanente Rekurrensparese ein Handicap in gewissen Berufen v. a. Sprechberufen sein kann und eine bleibende beiderseitige Rekurrensparese eine Leistungsminderung darstellt.

HOLLE und SONNTAG (25) machen darauf aufmerksam, daß schon infolge der Durchtrennung der geraden Halsmuskeln eine gewisse Stimmschädigung ausgelöst werden kann, was bei Kunstsängern beachtet und bewertet werden muß. SONNINEN (62) stellte fest, daß ein nicht mehr so hohes Hinaufsingem möglich ist, wenn die äußere Kehlkopfmuskulatur durchschnitten ist. Bei einseitiger Durchtrennung sind die Veränderungen weniger deutlich ausgeprägt.

Atemnot gehört in der Regel nicht zu einer einseitigen Rekurrensparese. MEURMAN (45) sah aber in 2 Fällen einseitiger Rekurrensparesen Atemnot, wobei das gelähmte Stimmband in paramedian Stellung fixiert, der Aryknorpel auf der gelähmten Seite nach vorwärts gekippt war und fast den ganzen Aditus laryngei bedeckte. Schwere körperliche Arbeit konnte wegen der Dyspnoe, die nach einiger Zeit auch beim Gehen auf ebener Strecke auftrat, nicht mehr verrichtet werden. Auch FAABORG-ANDERSEN (11) gibt zu, daß eine einseitige Rekurrensparese eine Beeinträchtigung der Atmung verursachen kann, wobei eine rasch auftretende Rekurrensparese stärkere Beschwerden macht als eine sich langsam entwickelnde.

MEURMAN (45) beobachtete bei der Hälfte der Patienten mit einseitiger Rekurrensparese Schluckbeschwerden und zwar geriet immer wieder Flüssigkeit in den Respirationstrakt, so daß ein Hustenanfall ausgelöst wurde. Dieses Symptom verschwand aber in allen Fällen nach einigen Wochen oder Monaten.

Die Zahlen über die Häufigkeit einer Rekurrensparese bei einer Erstoperation schwanken zwischen 0,2 - 8 %. Wesentlich ist dabei die Unterscheidung im Entlassungsbefund und bleibenden Befund, denn maßgebend sind vor allem die permanenten Lähmungen. Die Zahl der endgültig bleibenden Lähmungen liegt zwischen 1-3 % nach Angaben von SCHEICHER (59) und PERRET (50). Die Stimmbandschädigungen, die dem Patienten irgendwie zum Bewußtsein kommen oder als störend empfunden werden, betragen unter 1 %.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Häufigkeit der Rekurrensparesen bei Erstoperationen.

Autor	Fälle	Entlassungs- befund	bleibender Befund
Beck (2)	300	4,0 %	3,3 %
Blackburn und Salmon (4)	250		
Blomstedt und Rydmark (6)	593	9,4 %	4,5 %
Fritzsche (15)	1273	5,49 %	1,79 %
Gisselsson (20)	465	7,5 %	2,6 %
Heimann (23)	832		1,3 %
Lundgren und Heimann (41)	1732	3,3 %	0,8 %
Lahey (35)	3000		0,3 %
Mandl (42)	2020	1,38 %	
Richard (57)	538	5,0 %	1,3 %
Scheicher (60)	1019	8,4 %	1,37 %

Die Prozentzahlen weiterer Autoren schwanken zwischen 0,8 bis 3,5 %: RUNNE (58) 0,8 %; WELCKER (75) 1 %; HUBER (26) 2-3 %; PASCHOLD (48) 2,3 %; GEIGY (19) 3,5 %.

Nach Rezidivoperationen liegt die Zahl der Rekurrensparesen höher. STEINER (66) rechnet nach der I. Rezidivoperation in 16 % der Fälle mit einer bleibenden Rekurrensparese. Bei der II. Rezidivoperation steigt die Zahl auf 26 %, bei der III. Rezidivoperation auf 23 % an.

SCHEICHER (60) vertritt die Ansicht, daß man bei Rezidivoperationen mit 15-30 % bleibender Stimmbandlähmungen rechnen muß, von denen der dritte Teil auch sicher stimmgestört bleibt. HUBER (27) ist derselben Ansicht und nennt eine Zahl von 17-20 %. BLOMSTEDT (5) gibt in 14,3 % der Fälle Rekurrensparesen nach Rezidivoperationen an, MANDL (42) sah bei 180 Rezidivoperationen 10 % Rekurrenslähmungen. Bei PASCHOLD (48) liegt der Prozentsatz sogar auf 20,5 %.

HUBER (27) hat die wichtigsten Rezidivtypen nach der Wahrscheinlichkeit einer operativen Rekurrensschädigung wie folgt geordnet, wobei die Gruppe 7 am stärksten gefährdet ist.

1. Einseitiges Lokalrezidiv mit gleichzeitiger Rekurrenslähmung,
2. Lobus pyramidalis Rezidiv,
3. Oberhornrezidiv,

4. vikariierendes Seitenlappenrezidiv,
5. Einseitiges Lokalrezidiv ohne Rekurrenslähmung,
6. Doppelseitiges Lokalrezidiv ohne Rekurrenslähmung,
7. Lokalrezidiv mit Rekurrenslähmung der Gegenseite.

Eine doppelseitige Rekurrensparese ist bei einer Erstoperation ein ganz ungewöhnlich seltenes Ereignis (59). Charakteristisch für eine beiderseitige Rekurrensparese ist die Atemnot mit inspiratorischem Stridor. Bei 34 Patienten mit beiderseitiger Rekurrensparese sah MEURMAN (45) nur einen Patienten frei davon. Diese Atemnot tritt nicht nur bei körperlicher Arbeit und beim Gehen auf, sondern auch nachts. Der Schweregrad der Atemnot kann verschieden sein, da die Stellung der Stimmbänder in engen Grenzen variiert. Nach FAABORG-ANDERSEN (11) machen sich diese individuellen Verschiedenheiten im Schweregrad der Beeinträchtigung bemerkbar.

Die anfangs vorhandene postoperative Stimmlosigkeit verschwindet nach Beobachtungen von MEURMAN (45) schrittweise, jedoch wurde die Stimme nur in einigen Fällen wieder klar. Nach WADE (72) ist eine beiderseitige Rekurrensparese eine ernste Komplikation, die das Leben des Patienten gefährden kann und zu einer bleibenden Leistungsminderung führt. Allerdings ist diese Operationskomplikation selten. Nach FUCHSIG (16) trägt nur jeder 459. Patient eine Dauerkanüle wegen beiderseitiger Rekurrensparese nach Erstoperation und jeder 30. Patient nach Rezidivoperation.

Eine laryngoskopische Untersuchung ist vor einer Rezidivoperation selbstverständlich. Aber auch vor einer Erstoperation ist eine entsprechende Stimmbandkontrolle nötig, denn es kommen auch vor einer Erstoperation Stimmbandlähmungen vor. GISSELSOHN (20) entdeckte bei 597 Patienten mit gutartigen Strumen in 2 % der Fälle eine präoperative Rekurrensparese.

GIORDANEGO sah bei 500 Kröpfen der Berner Klinik in 1,4 %, CRISLER bei gutartigen Kolloidstrumen bis zu 4 %, WODAK in 5 % und FODOR in 7,1 % präoperative Rekurrensparesen. Die Ursachen sind meist nicht mehr festzustellen. In fast allen Fällen sind sie voll kompensiert. Der präoperative Spiegelbefund ist für eine Gutachtertätigkeit von höchstem Interesse.

Ebensowenig wie eine Rekurrensparese ist auch die postoperative Tetanie nicht mit Sicherheit zu vermeiden. Eine Verurteilung wegen eines "Kunstfehlers" bei postoperativer Tetanie ist nach Angaben SCHEICHERS (59) bisher nicht erfolgt. Die parathyreoprive Tetanie muß keine Folge einer Verletzung des Epithelkörperchens sein (59). In der Mehrzahl der Fälle kommt eine Tetanie nach Strumaresektionen nicht dadurch zustande, daß die Nebenschilddrüsen entfernt wurden, sondern, daß diese in ihrer Ernährung so geschädigt wurden,

daß sie keine ausreichende Leistung mehr zu vollbringen vermögen. KIRCHMAIR (32) und JESSERER (30) geben eine "vorübergehende unzureichende Durchblutung" als Ursache des postoperativen Hypoparathyreoidismus an, denn die Epithelkörperchen reagieren auffallend empfindlich auf eine Störung ihrer Blutversorgung. Die Möglichkeit einer Heilung von parathyreopriver Tetanie ist dann gegeben, wenn sich nach einiger Zeit ein entsprechendes Kollateralnetz ausgebildet hat und die Epithelkörperchen wieder ihre Tätigkeit aufnehmen (30).

Die Angaben in der Literatur über postoperative Tetanie schwanken zwischen 0,2 - 3,3 % nach Erstoperationen (15, 59). SCHEICHER (59) beobachtete an einem großen Krankengut in 1,9 % der Fälle eine parathyreoprive Tetanie. FRITZSCHE (15) sah auf 1273 Operationen 0,94 % postoperative Tetanien, von denen 0,88 % sich als bleibend erwiesen. Die restlichen heilten innerhalb kurzer Zeit und zwar in Tagen bis Wochen aus. PIERCY (51) gibt 1,7 % postoperative Tetanien an, die alle vorübergehend waren.

GOULDS Krankengut (22) von 1000 Strumaresektionen in den Jahren 1958 bis 1963 weist 0,6 % bleibende postoperative Tetanien auf. HEIMANN (23) beschreibt in 0,3 % bleibende Tetanien, die eine Dauermedikation von Vitamin D benötigen. COLCOCK und KING (7) beobachteten bei 1246 Strumaresektionen an der Lahey Klinik in Boston 3,1 % postoperative Tetanien, wobei sich keine als bleibend herausstellte. LUNDGREN und HEIMANN (41) fanden in 0,6 % der Fälle postoperative Calciumwerte unter 8 mg %, aber nur 0,1 % wurden manifest. Die restlichen heilten ohne Medikation ab. WADE (72) weist darauf hin, daß es gefährlich ist, wenn die Hypocalcaemie ohne Symptome einhergeht. Selbst schwere Formen von parathyreopriver Tetanie können nach DIETRICH und LEFONE (8) jahrelang latent bleibend oder dann bei generalisierten Krampfanfällen irrtümlich für eine Epilepsie gehalten werden. Auch für Katarakte sind diese Patienten prädisponiert, besonders, wenn das Serumcalcium für längere Zeit unter 7,5 mg % bleibt. Nach Beobachtung von WADE (72) können sich innerhalb von einigen Monaten Katarakte nach Strumaresektionen entwickeln. WADE (70) empfiehlt deswegen, nicht nur bei der Entlassung das Serumcalcium zu kontrollieren, sondern auch noch bei der Wiedervorstellung der Patienten 2 Monate bzw. 1 Jahr postoperativ, um den Ausschluß einer Tetanie zu führen.

Bei Rezidivoperationen liegen die Zahlen nicht höher und zwar zwischen 0,5 - 3,3 % (59). Nach STEINER (64) kann es nach Rezidivoperationen bis zu 3,1 % Tetanien geben.

Als weitere, wenn auch sehr seltene Operationskomplikation wird in der Literatur das postoperative Myxoedem genannt. Postoperative Funktionsprüfungen mit 131 haben ergeben, daß die Regenerationskraft des Schilddrüsengewebes

sehr groß ist, sofern nur genügend funktionierendes Parenchym vorhanden bleibt. Man stellte fest, daß langsam bis zur 2. Woche die Funktion von wieder normalisiert hat (68). Auch BANSI (1) ist der Auffassung, daß die Verkleinerung einer euthyreoten oder hyperthyreoten Struma um circa 30 % zwar zu einer vorübergehenden, aber nicht zu einer bleibenden Unterfunktion führt, wie MANDI (65) behauptet. STEINER und VOELKEL (64) haben nachgewiesen, daß nach circa 2 Monaten die Relation Schilddrüse-Hypophysenvorderlappen sich in den meisten Fällen wieder auf ein stabiles Gleichgewicht einstellt. Die Hinterlappendrüsen alter Patienten scheinen auf den sekretions- und proliferationsfördernden Faktor des thyreotropen Hormons weniger gut anzusprechen, so daß in diesen Fällen öfter eine postoperative Hypothyreose entstehen kann (14).

HEIMANN (23) fand bei 326 nachuntersuchten Strumaresezierten in 3,1 % Anzeichen eines postoperativen Myxoedems, WADE (70) bei 112 Patienten in 4,5 % einen postoperativen Hypothyreoidismus, der sich in 2,7 % als bleibend erwies. Beide Autoren stellten fest, daß die Symptome ungefähr in der Hälfte der Fälle im ersten Jahr postoperativ auftreten.

WADE (70) wies aber auch auf Fälle hin, die erst 4 Jahre postoperativ Symptome zeigten. Als besonders typisch hält WADE (70) die Lidoedeme und die Kalteunverträglichkeit.

Eine postoperative Gewichtszunahme von mehr als 5 kg zeigten bei der Nachuntersuchung von HELMANN (23) 32 % der Patienten, bei HUBER (29) nahmen 24,1 % der Patienten 5-10 kg und 12,2 % mehr als 10 kg an Gewicht zu.

Auf Grund dieser Literaturangaben soll nun die Frage untersucht werden, inwieweit die Strumaresektion auf lange Sicht die Arbeitsfähigkeit wieder herstellt und welche postoperativen Zwischenfälle zu einer Leistungs- und Erwerbsminderung führen können.

C D I E N A C H U N T E R S U C H U N G

In den Jahren 1954 bis einschließlich 1962 wurden 144 Patienten in der Chirurgischen Poliklinik der Universität München wegen eines gutartigen Kropfes strumareseziert. Alle diese Patienten wurden zu einer Nachuntersuchung in die Ambulanz der Klinik bestellt. Patienten mit einer malignen Struma wurden nicht erfaßt. Von diesen 144 Patienten erschienen 71 Patienten; 4 Patienten waren aus unbekannter Ursache verstorben, 28 Patienten kamen nicht ohne Angabe der Gründe und 41 waren unbekannt verzogen. Wenn die Patienten einer zweimaligen Einladung zur Nachuntersuchung nicht Folge geleistet hatten, wurden sie nicht mehr angeschrieben.

Die erschienenen Patienten gaben in einer halb- bis dreiviertelstündigen Unterredung genauestens über ihren Beruf, ihre Beschwerden vor und nach der Operation Auskunft. Für jeden Patienten wurde ein Fragebogen ausgefüllt, der nach einem bestimmten Schema geordnet war: Name; Geschlecht; Operationsjahrgang; Alter z. Zt. der Operation; Alter jetzt; Operationsmethode.

Beruf: Es wurde auf eine eingehende Schilderung der Tätigkeit Wert gelegt. Dabei wurde geklärt, wie schwer die Arbeit ist, die der Betreffende zu verrichten hat.

Berufswechsel auf Grund der Operation: Es wurde der Frage nachgegangen, ob der Operierte durch eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit auf Grund der Operation in einen körperlich schwereren Beruf wechselte oder hätte wechseln können. Auf der anderen Seite mußte untersucht werden, ob eine körperlich schwere Arbeit, die nach der Operation nicht mehr oder nur mit Mühe ausgeführt werden konnte, zugunsten einer leichteren Beschäftigung aufgegeben wurde, in der der Patient voll leistungsfähig ist.

Verbesserung oder Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit im Beruf. Die Patienten gaben an, inwiefern sich ihre Leistungsfähigkeit nach der Operation von dem Zustand vor der Operation unterschied. Bei einer Verschlechterung wurden die Beschwerden notiert, die zu einer Einbuße der Leistungsfähigkeit führten.

Erholungsaufenthalt auf Grund der Operation. Der Operierte beantwortete die Frage, ob er um einen Erholungsurlaub eingereicht hatte und ob dem Antrag stattgegeben worden war.

Rente auf Grund der Operation. Es wurde nachgefragt, ob und wann

der Patient eine Rente beantragt hatte, wer ihm die Beantragung einer Rente empfohlen hatte und inwieweit andere erworbene Krankheiten bei der Gewährung der Rente eine Rolle spielten.

Sonderfragen für Nur-Hausfrauen und Rentner.

Nebenbeschäftigung; Art der Nebenbeschäftigung;

Arbeitszeit: Die Befragten wurden darauf hingewiesen, daß für sie durch eine genaue Beantwortung dieser Frage keine materiellen Schäden entstehen, da alles anonym bleibt.

Ein zweiter Fragenkomplex bezog sich auf die Art der Beschwerden, die vor der Operation bestanden hatten im Vergleich zu den Beschwerden, die nach der Kropfoperation aufgetreten sind.

Atemnot; Schluckbeschwerden; Herzbeschwerden; Stauung der Halsvenen; Nervosität; leichte Reizbarkeit; Schlaflosigkeit; vermehrte Schweißabgabe; Exophthalmus; Gewichtsabnahme; Pulsverlangsamung; Gewichtszunahme.

Ein dritter Fragenkomplex befaßte sich mit den möglichen Operationsfolgen:

Rekurrensparese: Die Patienten gaben Veränderungen ihrer Stimme an. Um ein objektives Bild zu erhalten, wurde bei allen Patienten ein laryngoskopischer Spiegelbefund erhoben und mit dem Befund direkt nach der Operation verglichen.

Tetanie: Es wurde nach Reizzuständen tetanischer Art gefahndet und wenn nötig der Calciumwert des Serums im Labor bestimmt.

D A L L G E M E I N E A U S W E R T U N G

1. ANGABEN ZUR ZAHL DER NACHUNTERSUCHTEN PATIENTEN

Es wurden 71 Personen, darunter

17 Männer (24 %) und

54 Frauen (76 %) nachuntersucht.

Die Altersverteilung zum Zeitpunkt der Operation war so ausgesucht, daß alle Operierten sich im arbeitsfähigen Alter befanden.

TABELLE 1

Alter zum Zeitpunkt der Operation

Alter	15-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-65
Männer		7	3	1	4	2
Frauen	3	11	12	14	12	2
Zahl der Pers. (%)	3 (4,2 %)	18 (25,4 %)	15 (21,1 %)	15 (21,1 %)	16 (22,6 %)	4 (5,6 %)

Eine zweite Tabelle vermittelt einen Überblick über die Altersverteilung zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung. Die mittleren Jahrgänge sind am stärksten vertreten.

TABELLE 2

Alter zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung

Alter	21-30	31-40	41-50	51-60	61-68
Männer	3	4	3	2	5
Frauen	4	12	12	14	12
Zahl der Pers. (%)	7 (9,7 %)	16 (22,6 %)	15 (21,1 %)	16 (22,6 %)	17 (24,0 %)

2. ÜBERSICHT ÜBER DAS GESAMTE STRUMAMATERIAL

Die Tabellen 3 und 4 vermitteln eine Übersicht über die Histologie der operierten Strumen. Der Einteilung wurde die histologische Diagnose des Pathologischen Instituts der Münchner Universität zu Grunde gelegt.

Es handelte sich in 45 Fällen (63,4 %) um eine enthyreote Struma, in 26 Fällen (36,6 %) lag eine Vergrößerung der Schilddrüse mit hyperthyreoter Funktionslage vor.

TABELLE 3

Schilddrüsenvergrößerungen ohne Überfunktion

Histologische Diagnose	Männer	Frauen	%
Str. nodosa follic. coll.	4	6	14,1
Str. coll. parenchym.	2	4	8,4
Str. coll. mit regress. Veränderungen	2	15	24,0
Str. coll. mikro- bis makrofollic.	2	7	12,7
Seltenere Schilddrüsenerkrankungen		3	4,2
			63,4

Bei den 3 Fällen mit selteneren Schilddrüsenerkrankungen handelte es sich um 1 tubuläres Adenom, 1 Str. coll. mit regressiven Veränderungen und chron. Strumitis und 1 Str. coll. makrofollic. mit miliärer Tbc im Schilddrüsengewebe.

TABELLE 4

Schilddrüsenerkrankungen mit Überfunktion

Histologische Diagnose	Männer	Frauen	%
Str. basedowifcata	1	8	12,7
Str. colloides parenchym.	3	1	5,7
Str. nodosa foll. coll.		6	8,4
Str. coll. mikro- bis makrofollic.	2	4	8,4
Tox. Adenom	1		1,4
			36,6

TEIL I BERUFSWECHSEL

1. Aufgliederung nach Art und Schwere des Berufes

Auf Grund ihres Berufes wurden die Patienten in 4 Gruppen, die mit A bis D bezeichnet wurden, eingeteilt. Bei der Aufteilung war die physische Belastung maßgebend, die der Beruf an den Ausübenden stellt. Bei den Frauen wurde unterschieden in vollberufstätige Frauen, die wie ihre männlichen Kollegen den Gruppen A bis D zugeteilt wurden und Frauen, die neben der Hausarbeit einer regelmäßigen Halbtagsbeschäftigung nachgehen wie Kellnerin, Zeitungsfrau, Fabrikarbeiterin etc. Auch sie wurden je nach dem körperlichen Schweregrad ihres Berufes der Gruppe A bis D zugeteilt. Eine Sondergruppe S umfaßt die Hausfrauen ohne Nebenerwerb und die Rentnerinnen.

Gruppe A Berufe mit leichter physischer Arbeit und regelmäßiger Arbeitszeit. Zu dieser Gruppe gehören alle Angestellten und Beamten des öffentlichen Dienstes und von Verwaltungen. Ferner zählen dazu Stenotypistinnen, Verkäuferinnen, Laborgehilfinnen, Kontoristinnen, Kassierer etc.

Gruppe B Berufe mit physisch leichter Arbeit aber unregelmäßiger Arbeitszeit. Hier ist besonders an Selbständige, Angehörige freier Berufe, Vertreter, Studenten etc. gedacht, bei denen die Sorge um die Existenz eine übergeordnete Rolle spielt.

Gruppe C Körperlich mittelschwere Berufe wie Handwerker, Schweißer, Elektromeister, Maler, ungelernte Arbeiter in Fabriken, Landwirtschaftsarbeiterin, Maschinenstrickerin etc. In der Regel wird ein Stundenlohn gezahlt. Eine Verbesserung des Einkommens ist durch Überstunden oder Akkordarbeit möglich.

Gruppe D Berufe, in denen körperlich schwere und schwerste Arbeit verrichtet wird: Maurer, Schmiede etc. Das Heben von schweren Lasten gehört zum täglichen Arbeitsprogramm. Der Verdienst ist entsprechend hoch. Akkordarbeit wird häufig angegeben.

Gruppe S Hausfrauen, die vor und nach der Operation keinen Beruf ausgeübt haben und Rentnerinnen. Darunter werden auch die Frauen gezählt, die kurz vor bzw. nach der Operation ihren Beruf aus persönlichen Gründen wie Heirat

aufgegeben haben.

In Tabelle 5 sind die 71 nachuntersuchten Patienten nach der Art und Schwere ihres Berufes den Gruppen A bis D und S zugeteilt:

TABELLE 5

Aufgliederung nach Art und Schwere des Berufes

Gruppe	A	B	C	D	S
Männer	7	1	5	4	-
Frauen	9	1	17	-	27
Zahl der Pers. (%)	16 (22,6%)	2 (2,8%)	22 (31,0%)	4 (5,6%)	27 (38,0%)

Aus der Tabelle 5 geht hervor, daß 22,6 % der Patienten der Berufsgruppe A angehören, und 2,8 % der Gruppe B. Letzteres ist verständlich, da der Personenkreis bei einer Nachuntersuchung dieser Art kaum Selbständige oder freiberuflich Tätige erfaßt. 31 % gehören der Berufsgruppe C an, aber nur 5,6 % sind körperlich schwerstarbeitende Personen. Der hohe Prozentsatz von 38 % bei der Gruppe S ist darauf zurückzuführen, daß unter diese Gruppe auch die 12 Frauen fallen, die zwar einen Beruf ausgeübt haben, ihn aber kurz vor oder nach der Operation aus persönlichen Gründen aufgegeben haben.

2. Berufswechsel

Ein gutes Kriterium für die Leistungsfähigkeit eines Menschen ist sein Leistungsvermögen im Beruf. Die Operation hat voll und ganz ihr Ziel erreicht, wenn neben der Beseitigung des Leidens, die Arbeits- und Leistungsfähigkeit des Operierten möglichst vollständig wiederhergestellt wurde. Der Patient übt dann ohne Beeinträchtigung durch Beschwerden seinen alten Beruf wieder aus oder vollzieht sogar einen Wechsel in eine schwere Tätigkeit. Gibt der Operierte dagegen einen Übergang in eine leichtere Tätigkeit an, so muß man abklären, ob dieser Berufswechsel als Folge der Strumaresektion anzusehen ist.

Bei der Nachuntersuchung der 71 Personen wurde geprüft, ob und in welchem Maße ein Berufswechsel nach der Kropfoperation stattgefunden hat. Aus den

Tabellen 6 und 7 ist ersichtlich, wie sich dieser Wechsel auf die einzelnen Berufsgruppen A bis D und S verteilt.

TABELLE 6

Berufswechsel bei den männlichen Patienten

Gruppe	Kein Berufswechsel	Wechsel in eine leichtere Tätigkeit	Wechsel in eine schwerere Tätigkeit	Aufgabe der Arbeit
A	4		3	
B	1			
C	5			
D	1	3		
Summe (%)	11 (65 %)	3 (17,5 %)	3 (17,5 %)	-

TABELLE 7

Berufswechsel bei den weiblichen Patienten

Gruppe	Kein Berufswechsel	Wechsel in eine leichtere Tätigkeit	Wechsel in eine schwerere Tätigkeit	Aufgabe der Arbeit
A	6	2		1
B	1			
C	14	2	1	
S	16			11
Summe (%)	37 (68,5 %)	4 (7,5 %)	1 (1,8 %)	12 (22,2 %)

65 % der männlichen und 68,5 % der weiblichen Patienten vollzogen keinen Berufswechsel. Weitere 17,5 % bei den Männern und 1,8 % bei den Frauen waren körperlich in der Lage, in einen schwereren Beruf überzuwechseln.

Von Interesse sind die 3 männlichen und die 4 weiblichen Personen, die jetzt eine leichtere Tätigkeit ausüben. Eine kurze Zusammenstellung dieser 7 Patienten soll klären, welche Gründe sie zur Aufnahme einer leichteren Tätigkeit bewogen.

1. Patient. R. A., 1. Strumaresektion bds. mit 30 J., Maurer. Diesen Beruf übte er noch 5 Jahre nach der Operation aus, dann wechselte er in eine Hausmeistertätigkeit bei der Stadt München über. Als Begründung für den Berufswechsel

sel gab er Heiserkeit, Kraftlosigkeit und mangelnde Ausdauer der Stimme und tetanische Reizzustände an den Armen an. Objektiv besteht auf Grund des laryngoskopischen Befundes kein Anhalt für eine Rekurrensparese, die Calciumwerte sind normal. Auf Grund näherer Befragung und des Gesamteindrucks dürfte der Berufswechsel aus dem ganz persönlichen Bedürfnis des Patienten nach einer leichteren Tätigkeit entsprungen sein.

2. Patient. F.L., 2.Rezidivoperation mit 62 J., Postfacharbeiter.

F.L. war täglich mit dem Verladen schwerer Pakete beschäftigt. Nach der Operation wechselte er innerhalb der Post vom Verladedienst auf eine Tätigkeit in der Registratur über, da ihm das Heben der Pakete ziehende Schmerzen in der Halsgegend verursachte.

3. Patient. Z.F., 1.Rezidivoperation mit 44 J., war als Hilfsarbeiter in einer Korkfabrik beschäftigt. Nach der Operation wechselte er als Packer in eine Papierwarenfabrik über, da ihm das Heben schwerer Lasten Druckgefühl und ziehende Schmerzen in der Halsgegend verursachte.

4. Patient. T.M., 1.Rezidivoperation mit 34 J., übte ganztätig den Beruf einer Näherin aus. Nach der Operation wurde sie Verkäuferin. Dem Berufswechsel lagen persönliche Motive zugrunde.

5. Patient. M.E., 1.Strumaresektion mit 35 J., Schneiderin. Nach der Operation wechselte sie von der Schneiderei zu Montagearbeit bei Agfa über, da sie aus familiären Gründen nur noch halbtags arbeiten wollte.

6. Patient. A.C., 1.Strumaresektion einer hyperthyreoten Struma mit 30 J., Haushälterin. Pat. wechselte nach der Operation in eine leichtere Tätigkeit über. Da sie aber gleichzeitig an einer Lungentbc mit Pneumothorax litt, ist der Berufswechsel darauf zurückzuführen.

7. Patient. C.A., 1.Strumaresektion mit 30 J., Montiererin bei Siemens. Nach der Operation wechselte sie in das kaufmännische Fach innerhalb der gleichen Firma über, da sie die sehr feine Montierarbeit unter der Lupe wegen der Zittrigkeit ihrer Hände nicht mehr machen konnte. Diese Nervosität ist auf eine vegetative Dystonie zurückzuführen.

Aus der Tabelle 7 geht hervor, daß 12 Patientinnen (22,2 %) ihre Arbeit aufgaben. Dazu ist zu bemerken, daß bei 8 dieser Frauen persönliche und familiäre Gründe wie Heirat, kleine Kinder etc. die Ursache dieses Schrittes waren.

3 Patientinnen traten mit 60-63 Jahre in den Rentenstand, 1 Patientin bezieht seit ihrem 51. Lebensjahr eine Berufsunfähigkeitsrente wegen eines HWS-Syndroms und gab folglich ihre Arbeit auf.

Diskussion Berufswechsel

Bei den männlichen Patienten nahmen 3 Nachuntersuchte nach der Strumaresektion eine leichtere Tätigkeit auf. Bei zwei dieser Patienten ist diese Maßnahme durch Beschwerden verursacht worden, die als Folge der Strumaresektion anzusehen sind. Beide Patienten gehören der Berufsgruppe D an und mußten in ihrem vormaligen Beruf schwere Lasten heben, was ihnen ziehende Schmerzen und Druckgefühl in der Halsgegend verursachte. Es handelte sich hier um die 1. bzw. 2. Rezidivoperation. Der Berufswechsel nach Gruppe A bzw. C vollzog sich nach Angaben beider Patienten ohne Schwierigkeiten, da einmal innerhalb des Betriebes gewechselt werden konnte und zum anderen auch ein Firmenwechsel ohne persönliche Einbuße möglich war.

Bei den Frauen vollzogen 4 Patientinnen nach der Operation den Wechsel in eine leichtere Tätigkeit. Bei keiner dieser Patientinnen sind Folgen der Strumaresektion die Ursache dieses Berufswechsels.

Das Ergebnis ist, daß bei 2 (2,8 %) von 71 nachuntersuchten Strumaresezierten der Wechsel in eine leichtere Tätigkeit durch Beschwerden veranlaßt wurde, die als Folge der Strumaresektion anzusehen sind. Dabei fällt auf, daß es sich um Schmerzen handelt, die durch Verwachsungen oder Narbenbildung hervorgerufen werden können, deren Auftreten nach mehrmaligen operativen Eingriffen, wie es auch hier der Fall ist, wahrscheinlich wird. Außerdem gehörten beide Patienten der körperlich schwer arbeitenden Berufsgruppe D an, bei welcher sich eine Veränderung der Leistungsfähigkeit sofort bemerkbar macht.

TEIL II

VERÄNDERUNG DER ARBEITSFÄHIGKEIT DURCH DIE STRUMARESEKTION

Der Begriff der Arbeitsfähigkeit ist auf dem Gebiete des Sozialrechtes nicht definiert. Festgelegt sind lediglich die Begriffe

- a) der Arbeitsunfähigkeit in der gesetzlichen Krankenversicherung
- b) der Berufs- und Erwerbsunfähigkeit nach den Vorschriften der RVO bzw. des Angestelltenversicherungsgesetzes.

Hieraus ist die Folgerung zu ziehen, daß alle Angestellten und Arbeiter, die nicht die Voraussetzungen für die Arbeitsfähigkeit in der gesetzlichen Krankenversicherung, für die Berufs- und Erwerbsunfähigkeit in den gesetzlichen Rentenversicherungszweigen erfüllen, arbeits- bzw. erwerbsfähig sind.

Der Begriff der Arbeitsunfähigkeit in der gesetzlichen Krankenversicherung ist durch die Rechtssprechung erläutert und geklärt worden. In Anmerkung 5 zu § 182 RVO-Kömm. Eckert (1957) heißt es:

"Nach der Rechtssprechung liegt Arbeitsunfähigkeit dann vor, wenn der Erkrankte nicht oder doch nur mit Gefahr seinen Zustand zu verschlimmern fähig ist, seiner bisher ausgeübten Tätigkeit nachzugehen".

Entsprechend der vorerwähnten Fassung ist in den Satzungen der gesetzlichen Krankenkassen der Begriff der Arbeitsunfähigkeit definiert. Zum Beispiel bei der AOK Berlin in § 28, Ziff. 2 der Satzung:

"Als arbeitsunfähig gilt der Versicherte, der infolge Krankheit nicht oder nur mit Gefahr seinen Zustand in absehbarer naher Zeit zu verschlimmern, imstande ist, seine unmittelbar vor der Arbeitsunfähigkeit ausgeübte Erwerbstätigkeit zu verrichten".

Erwerbsunfähigkeit liegt nach der RVO München § 1247 Abs. 2 vor:

"wenn der Versicherte infolge von Krankheit oder anderer Gebrechen oder von Schwäche seiner körperlichen oder geistigen Kräfte auf nicht absehbare Zeit eine Erwerbstätigkeit in gewisser Regelmäßigkeit nicht mehr ausüben oder nicht mehr als nur geringfügige Einkünfte durch Erwerbstätigkeit erzielen kann."

1. Aufgliederung der Patienten nach Veränderung der Arbeitsfähigkeit durch die Kropfoperation

Die Patienten wurden in vier Gruppen eingeteilt;

Gruppe I Der Patient fühlt sich gegenüber dem Zustand vor der Operation in seiner Arbeitsfähigkeit entscheidend verbessert. Er fühlt sich tatkräftiger, schafft ein größeres Arbeitspensum und hat keine Beschwerden mehr.

Gruppe II Die Arbeitsfähigkeit bzw. Leistungsfähigkeit ist gleich geblieben. Auch diese Patienten können ihren Beruf ohne Einschränkung ausüben. Sie betonen, daß es ihnen subjektiv besser als vor der Operation geht. Als besonders angenehm wird das Verschwinden von Atemnot empfunden.

Gruppe III Die Arbeitsfähigkeit ist leicht beeinträchtigt; ein Beruf kann jedoch ausgeübt werden. Trotz der leichten Beeinträchtigung wird der jetzige Zustand als besser empfunden als er vor der Operation war.

Gruppe IV Die Arbeitsfähigkeit ist stark beeinträchtigt; ein Beruf kann praktisch nicht ausgeführt werden. Arbeitet der Patient trotzdem noch, so geschieht es nur unter großen Mühen.

Die Tabelle 8 erfaßt die Berufstätigen der Gruppe A bis D und gibt einen Überblick, wie sich die Arbeitsfähigkeit dieser Personen durch die Strumaresektion verändert hat.

TABELLE 8

Übersicht über die Verteilung der verschiedenen Grade der Arbeitsfähigkeit auf die verschiedenen Berufsgruppen (Männer + Frauen).

Berufsgruppe	Gruppe I	Gruppe II	Gruppe III	Gruppe IV
A	6	8	1	1
B	1	1		
C	9	11	2	
D		1	3	
Zahl d. Pers. (%)	16 (36,4 %)	21 (47,8 %)	6 (13,6 %)	1 (2,2 %)

In der Tabelle 9 werden die Hausfrauen und Rentnerinnen, die der Berufsgruppe S angehören je nach der Verbesserung bzw. Verminderung ihrer Arbeitsfähigkeit den Gruppen I bis IV zugeordnet.

TABELLE 9

Aufgliederung der Gruppe S (Hausfrauen und Rentnerinnen) nach Veränderung der Arbeitsfähigkeit durch Kropfoperation

Berufsgruppe	Gruppe I	Gruppe II	Gruppe III	Gruppe IV
Gruppe S	16 (59,3 %)	5 (18,5 %)	3 (11,1 %)	3 (11,1 %)

Rente wegen der Kropfoperation

Keiner der Patienten erhält wegen der Folgen der Strumektomie eine Rente.

Aus den Tabellen 8 und 9 geht hervor, daß 58 Patienten (81,6 %) den Gruppen I und II angehören, davon 32 Patienten (45 %) der Gruppe I, die durch die Operation in der Arbeitsfähigkeit entscheidend gebessert wurden, und 26 Patienten (36,6 %) der Gruppe II, bei denen zwar die Leistungsfähigkeit gleich gut geblieben ist, die sich aber subjektiv besser fühlen.

2. Abnahme der Arbeitsfähigkeit nach der Kropfoperation

Wie aus den Tabellen 8 und 9 ersichtlich ist, klagen 13 Patienten (18,3 %) über eine Abnahme der Arbeitsfähigkeit durch die Strumaresektion. Davon wurden 9 Patienten (12,6 %) der Gruppe III und 4 Patienten (5,6 %) der Gruppe IV zugeordnet.

Es folgen nun nähere Angaben zu den 13 Patienten der Gruppe III und IV, um die Art der Beschwerden herauszustellen, die als störend bei der Arbeit empfunden werden.

Patienten der Gruppe III.

1. Patient. W. A., 66 J. Prokurist, 2. Rezidivoperation einer enthyreoten Struma mit 53 J. ist seit dieser Operation wegen bds. Rekurrensparese Dauerkannülenträger. Die Sprechstimme ist tadellos. Der Patient leidet besonders im Winter

unter Beschwerden durch die Kanüle, bei raschem Gehen oder Steigen stellt sich Atemnot ein und ab und zu kommt es zu Trachealbluten.

2. Patient. F. L., entspricht 2. Patient auf Seite 25.

3. Patient. H. J., 40 J., Maurer, 1. Strumaresektion einer basedowifizierten Kolloidstruma mit 33 J. leidet nach wie vor unter den gleichen Beschwerden, Atemnot und Schwindel beim Bücken, wie vor der Operation.

4. Patient. Z. F., entspricht 3. Patient auf Seite 25.

5. Patient. L. E., 35 J., Hausfrau, 1. Rezidivoperation einer enthyreoten Struma mit 27 J. ist seitdem wegen Tracheomalazie Dauerkanülenträgerin mit guter Sprechstimme. Sie leidet unter den Einschränkungen, die eine Dauerkanüle mit sich bringt.

6. Patient. G. M., 42 J., ganztägige Putzerin, 1. Rezidivoperation einer enthyreoten Struma mit 37 J. hat nach wie vor nach einer nur kurzzeitigen Besserung die alten Beschwerden wie Ruhedyspnoe und Herzstechen.

7. Patient. O. Th., 51 J., Putzerin halbtags, 1. Rezidivoperation einer basedowifizierten Kolloidstruma mit 47 J. klagt nach wie vor über Ruhedyspnoe und Heiserkeit.

8. Patient. W. M., 48 J., Hausfrau, 1. Strumaresektion einer basedowifizierten Kolloidstruma mit 37 J. klagt nach wie vor über dieselben Beschwerden.

9. Patient. B. B., 64 J., Hausfrau, 1. Strumaresektion einer retrosternalen Struma mit 59 J. trug kurz vor und noch nach der Operation eine Kanüle, die 1/4 J. nach der Operation für immer entfernt wurde. Der Patientin blieb ein Tracheostoma von der Größe eines Weizenkorns. Eine ausreichende Beatmung ist bei Verschluß des Tracheostomas gewährleistet.

Die restlichen 4 Patienten gehören der Gruppe IV an.

10. Patient. B. M., 44 J., Hausfrau, 3. Rezidivoperation einer enthyreoten Struma mit 37 J. zeigt inspiratorischen Stridor, starke Dyspnoe bei der leichtesten Arbeit. Seit 1 Jahr pflaumengroßes Rezidiv links, Rekurrensparese rechts seit der 1. Operation.

11. Patient, K.K., 54 J. Hausfrau, 3.Rezidivoperation einer enthyreoten Struma mit 49 J., Rekurrensparese bds. seit der letzten Operation. Die Stimmritze ist 2-3 mm weit, daher ist keine Kanüle notwendig. Die Patientin leidet sehr unter starker Dyspnoe, leichtem inspiratorischen Stridor und Heiserkeit.

12. Patient M.K., 64 J., Rentnerin, 1.Rezidivoperation einer enthyreoten Struma mit 59 J. leidet seit der Jugend an einem schweren Diabetes; Nach der 1.Rezidivoperation mußte die Patientin die tägliche Insulindosis von 100 E/die auf 150 E/die erhöhen. Eine Senkung der hohen Dosis ist nicht gelungen.

13. Patient, D.M., 53 J., 1.Rezidivoperation einer enthyreoten Struma mit 48 J. bezieht wegen eines HWS-Syndroms eine Berufsunfähigkeitsrente.

Diskussion: Verminderung der Arbeitsfähigkeit durch die Strumaresektion.

Patienten der Gruppe III.

Bei 4 Patienten der Gruppe III (Nr. 3, 6, 7, 8) brächte die Operation keine Besserung der Beschwerden, die schon vor der Operation die Arbeitsfähigkeit erheblich einschränkten. Nach genauer Befragung und Untersuchung dieser Personen ergab sich aber, daß bei 3 dieser Patienten (Nr. 3, 7, 8) die geklagten Beschwerden auf andere Erkrankungen zurückzuführen sind wie Hypertonus (Nr. 3), muskulärer Herzinsuffizienz (Nr. 7), nervöse Beschwerden durch das Klimakterium (Nr. 8).

Bei einer Patientin (Nr. 6) ist die geklagte Atemnot auf ein seit 3 Jahren langsam wachsendes Rezidiv bedingt.

Dauerkanülenträger: 2 Patienten (Nr. 1, 5) sind seit der letzten Operation Dauerkanülenträger. In einem Falle (Nr. 1) liegt eine beiderseitige Rekurrensparese nach 2.Rezidivoperation vor, wobei nach der 1.Rezidivoperation eine einseitige Rekurrensparese festgestellt worden war.

Im 2. Falle (Nr. 5) ist die Dauerkanüle wegen einer Tracheomalazie erforderlich, die röntgenologisch nachgewiesen wurde.

Tracheostoma. Eine Patientin weist noch ein Tracheostoma von der Größe eines Weizenkorns auf.

Ziehende Schmerzen und Druckgefühl. 2 Patienten (Nr. 2, 4) können keine schweren Lasten mehr heben, da sich dabei sofort ziehende Schmerzen und Druckgefühl im Halsbereich einstellen. Es handelt sich hier um den Zustand nach 1. (Nr. 4) bzw. 2. (Nr. 2) Rezidivoperation.

Zusammenfassung: Bei 4 (5,6 %) Patienten der Gruppe III kann man die Leistungsverminderung auf die Folgen einer Strumaresektion zurückführen. Dazu gehören:

- 1 Dauerkanülenträger (Nr. 1)
- 1 Patientin mit Tracheostoma (Nr. 9)
- 2 Patienten mit ziehenden Schmerzen im Halsbereich (Nr. 2, 4)

Patienten der Gruppe IV.

Bei 2 Patientinnen der Gruppe IV (Nr. 10, 11) ist die starke Dyspnoe und der inspiratorische Stridor für die Leistungsverminderung verantwortlich. Bei der Patientin Nr. 10 handelt es sich um den Zustand nach 3. Rezidivoperation mit narbiger Trachealstenose. Die Patientin Nr. 11 leidet eine bds. Rekurrensparese mit noch 2-3 mm weitem Spalt nach der 3. Rezidivoperation.

Bei einer Patientin (Nr. 12) brachte die 1. Rezidivoperation eine Verschlechterung des schweren Diabetes mellitus mit sich. Es liegt seit dieser Operation ein Maxoedem mit einem PBJ von 2,5 vor.

Bei der 4. Patientin (Nr. 13) ist die Berufsunfähigkeit auf ein HWS-Syndrom zurückzuführen. Sie bezieht deswegen eine Rente.

Zusammenfassung: Bei 2 (2,8 %) Patientinnen der Gruppe IV (Nr. 10, 11) ist die Verminderung der Arbeitsfähigkeit auf die Komplikationen einer vor allem mehrmaligen Strumektomie zurückzuführen.

Es handelt sich um:

- 1 Trachealstenose (Nr. 10)
- 1 bds. Rekurrensparese mit 2-3 mm weiten Spalt (Nr. 11).

TEIL III

DIE POSTOPERATIVE REKURRENSPARESE UND DEREN EINFLUSS AUF DIE ERWERBSFÄHIGKEIT

Auch bei Erstoperationen ist eine Schädigung des N. recurrens möglich, ohne daß dem Operateur ein technischer Fehler vorgeworfen werden konnte (29). Nach BERENDES (3) ist die Frage, ob die im Anschluß an eine Strumektomie aufgetretene Stimmbandlähmung als "Kunstfehler" d.h. als Fahrlässigkeit des Operateurs anzusehen ist immer zu verneinen, wenn nicht ganz besondere Umstände vorliegen.

Für die Beurteilung der durch Funktionsstörungen von Seiten des Kehlkopfes hervorgerufene prozentuale Erwerbsminderung stelle LOEBELL (40) Richtlinien auf, die für eine Gutachtertätigkeit von Interesse sind.

Danach erfahren Patienten mit Funktionsstörungen von Seiten des Kehlkopfes folgende prozentuale Erwerbsminderung:

Kanülenträger mit normaler Stimme	30 %
Kanülenträger ohne Stimme	50 %
Einseitige Rekurrensparese mit Intermediärstellung	20 %.
Zustand nach einseitiger Laterofixation mit mäßig guter Stimme	30 %
Beidseitige Rekurrensparese in Paramedianstellung mit Atembeschwerden	70 %.

Stimmstörung bei

- | | | |
|---|--------|-------|
| a) Rednern, Sängern und anderen Stimmberufen im Hinblick auf ihre Berufsfähigkeit | bis zu | 50 % |
| b) sonstigen geistig und körperlich Arbeitenden | bis zu | 30 %. |

LOEBELL (40) schlägt weiter vor, eine "ruhende Rente" zu schaffen, die dem Geschädigten den Anspruch sichert, aber die Wahl freistellt, ob er seine schinale Rente beziehen und nichts tun oder sich durch Arbeit ein wesentlich höheres Einkommen verschaffen will. LOEBELL sieht darin einen Ansporn mit Geschicklichkeit und Energie die Funktionsstörungen von Seiten des Kehlkopfes zu überwinden.

Unter den 71 nachuntersuchten Patienten wiesen 7 Personen eine bleibende einseitige und 2 eine beiderseitige Stimmbandlähmung auf.

1. Einseitige Rekurrensparese

Von den 7 Patienten mit einer einseitigen Rekurrensparese hatten sich 4 Personen diese schon bei früheren Strumaresektionen erworben. Die restlichen 3 Patienten legten sich diese einseitige Lähmung des Stimmnerven bei der letzten Operation zu. In 2 Fällen handelte es sich um die 1. Strumaresektion, in 1 Fall um die 1. Resektivoperation. In allen 3 Fällen ist das linke Stimmband paramedian fixiert.

An den 7 Patienten mit einer bleibenden einseitigen Rekurrensparese wurden genau über ihre Beschwerden von Seiten des Kehlkopfes befragt. 3 Patienten gaben an, unter keinerlei Beschwerden zu leiden. Funktionell erfahren diese Patienten trotz der anatomisch bestehenden Lähmung keine Einbuße.

Die übrigen 4 Patienten klagten über Beschwerden von Seiten des Stimmorganes, die in der Tabelle 11 übersichtlich geordnet wurden.

TABELLE 10

Art der Beschwerden der 4 Patienten mit einseitiger Rekurrensparese

Personen	dauernde Heiserkeit	Kraft- losigkeit	Verlust der hohen Töne	rauhere Klangfarbe
1. Pat.	+	+	+	
2. Pat.		+	+	
3. Pat.			+	+
4. Pat.		+	+	+

Nur die 1. Patientin fühlt sich durch die ständige Heiserkeit gestört und empfindet diese Operationsfolge als persönliche Beeinträchtigung. Einen Beruf übt die Patientin aus familiären Gründen nicht mehr aus. Die Rekurrensparese links trat nach der 1. Strumaresektion auf und obwohl sich die Patientin 2x einer HNO-Nachbehandlung unterzog, trat keine Besserung der Heiserkeit ein.

Die Patientinnen No. 2, 3, 4 empfinden die Kraftlosigkeit und mangelnde Ausdauer der Stimme als nicht störend. Auch der Verlust der hohen Töne bereitet ihnen keine Unannehmlichkeit. Sie üben alle keinen Stimmberuf aus.

2. Beiderseitige Rekurrensparese

An einer beiderseitigen Rekurrensparese leiden 2 Patienten seit der letzten Strumaresektion, die eine 2. bzw. 3.Rezidivoperation war.

Der erste Patient, Prokurist von Beruf, ist seit der letzten Strumaresektion, einer 2.Rezidivoperation, Dauerkanüenträger mit normaler Sprechstimme. Er übt seine Prokuristentätigkeit aus und überwindet mit Geschick und Energie die Funktionsstörungen von Seiten des Kehlkopfes.

Die zweite Patientin, eine Hausfrau, mit beiderseitiger Stimmbandlähmung in Paramedianstellung fixiert, benötigt keine Kanüle, da der Spalt noch 2-3 mm weit ist. Sie leidet unter Atemnot und inspiratorischem Stridor. Ihren Hausfrauenpflichten kann sie nur mit Mühe nachkommen.

3. Diskussion

Von 7 Patienten mit einer einseitigen Rekurrensparese erfuhren 3 Patienten keinerlei Funktionsstörungen von Seiten des Kehlkopfes. Bei 4 Patienten mit Beschwerden wurde die ständige Heiserkeit am unangenehmsten empfunden, wobei jedoch mehr kosmetische Gesichtspunkte eine Rolle spielten.

Bei den beiden Patienten mit einer beiderseitigen Rekurrensparese liegt Erwerbsminderung vor. Der erste Patient übt aber seinen Beruf aus, die 2.Patientin kommt nur mit Mühe ihren Hausfrauenpflichten nach.

Daraus geht hervor, daß eine einseitige Rekurrensparese nur bei Patienten mit Stimmbefähigung ein Ereignis von weittragender Bedeutung ist, da Berufsunfähigkeit daraus resultieren kann. Eine beiderseitige Rekurrensparese stellt in jedem Falle eine Leistungsminderung dar.

71 Patienten, die sich in den Jahren 1954 bis einschließlich 1962 wegen eines gutartigen Kropfes einer Strumaresektion unterzogen hatten, wurden zur Feststellung der Veränderung des Leistungsvermögens nachuntersucht.

Es wurde darauf geachtet, daß sich die Patienten sowohl zum Zeitpunkt der Operation als auch bei der Nachuntersuchung im arbeitsfähigen Alter befanden. Tabelle 1 und 2.

Bei der Nachuntersuchung gaben die Operierten genauestens über ihren Beruf und ihre Beschwerden vor und nach der Operation Auskunft. Außerdem wurde bei jedem Patienten ein laryngoskopischer Kontrollbefund erhoben und mit dem Entlassungsbefund verglichen.

68 % der Männer und 68,5 % der Frauen vollzogen keinen Berufswechsel. 17,5 % der männlichen und 1,8 % der weiblichen Patienten waren körperlich in der Lage, in einen schweren Beruf überzuwechseln.

Bei 2,8 % der Patienten wurde der Wechsel in eine leichtere Tätigkeit durch Beschwerden veranlaßt, die als Operationsfolge anzusehen sind. Es handelt sich um ziehende Schmerzen im Halsbereich, die durch Verwachsungen oder stärkere Narbenbildung hervorgerufen wurden.

45 % der Patienten konnten durch die Operation in ihrer Arbeitsfähigkeit entscheidend verbessert werden.

Bei 30,3 % blieb die Leistungsfähigkeit gleich, subjektiv fühlten sie sich jedoch gebessert, wobei die Verbesserung der Atmung wesentlich beitrug.

5,6 % der Patienten sind in ihrer Arbeitsfähigkeit leicht beeinträchtigt. Bei ihnen konnte die Leistungsminderung mit der Strumaresektion in Zusammenhang gebracht werden.

Bei 2,8 % der Patienten war durch mehrmalige Kropfoperationen die Leistungsfähigkeit so stark herabgesetzt, daß die zuvor ausgeübte Tätigkeit nicht mehr fortgesetzt werden konnte.

Von 7 Strumaresektierten mit einer einseitigen bleibenden Rekurrensparese erfuhrten 3 Patienten keinerlei Funktionsstörungen von Seiten des Kehlkopfes. Bei 4 Patienten mit Beschwerden wurde die ständige Heiserkeit am Unangenehmsten empfunden.

Es sei mir an dieser Stelle gestattet, Herrn Prof. Dr. F. Holle für die Übernahme des Korreferates meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Herrn Prof. Dr. Dr. F. K. Dietrich bin ich für die Überlassung des Themas, die Erteilung des Referates und seine mir stets gewährte Unterstützung bei der Durchführung der Nachuntersuchung und der Ausarbeitung vorliegender Arbeit zu herzlichem Dank verpflichtet.

Ferner danke ich allen, die sich für die Nachuntersuchung zur Verfügung stellten.

- 1 Bansi, F.: Zur klinischen Chemie der Hyperthyreosen
Klin. Wschr., 34:39, 1956
- 2 Beck, E.: Spätschicksal der Rekurrensparesen
Zbl. Chir. 353, 1952
- 3 Berendes, J.: HNO-Heilkunde, Georg Thieme, Stuttgart 1963
- 4 Blackburn, G. and L.F.W. Salmon:
Cords Movements After Thyroidectomy,
Brit. J. of Surg. 48:371-3, 1961
- 5 Blomstedt, B.: An Operative Goiter Series.
Acta Chir. Scand. 118: 97-104, 1959
- 6 Blomstedt, B. and K.E. Rydmark:
Paralysis of the Recurrent Laryngeal Nerve Following
Thyroidectomy
Acta otolaryng. 52: 150-6, 1960
- 7 Colcock, B.P. and M.L. King:
The Mortality and Morbidity of Thyroid Surgery.
Surg. Gyn. Obst. 114: 131-6, 1962
- 8 Dietrich, K.F. and W. Lesoine:
Chirurgische und laryngologische Operationsindikationen
bei Schilddrüsenerkrankungen.
Med. Klinik 59: 1081-8, 1964
- 9 Ebner, W. und H. Steiner:
Die Ergebnisse der einseitigen Strumaresektion.
Klin. Medizin 15: 562-4, 1960
- 10 Eppler, S.: Über den Rezidivkropf
Zbl. Chir. 75: 33, 1950
- 11 Faaborg-Andersen, K.:
Respiratory Obstruction by Paresis of Vocal Cords.
Acta otolaryng. (Stockholm) Suppl. 158: 108-9, 1960
- 12 Fellingner, K.: Kropfentstehung und Kropftherapie.
Wien. Med. Wschr. 112: 393-96, 1962

- 13 Florian, J.: Beitrag zum Problem der postoperativen Tetanie.
Ärztl. Wschr. 106-110, 1958
- 14 Freyschmidt, P.: Klinik und Praxis der Prophylaxe und Therapie von Kropfrezidiven.
Münch. Med. Wschr. 105: 1093-7, 1963
- 15 Fritzsche, E.: Radikale Kropfoperationen und Kropfprophylaxe,
Schweiz. Med. Wschr. 5: 718, 1951
- 16 Fuchsig, P.: Chirurgische und allgemeine Probleme der Struma.
Wien. Med. Wschr. 112: 396-8, 1962
- 17 Fuchsig, P. und K. Keminger:
Probleme des Strumarezidivs.
Chirurg 32: 156-61, 1961
- 18 Fuchsig, P. und F. Kummer jun.:
Über Spätergebnisse der Resektion quartiger Strumen.
Wien. klin. Wschr. 73: 451-5, 1961
- 19 Geigy, S. F.: Erfahrungen nach 10 Jahren Strumachirurgie.
Münch. Med. Wschr. 390, 1954
- 20 Gisselsson, L.: Laryngeal Paralysis Following Thyroidectomy.
Acta Chir. Scand. 99: 154-62, 1949/50
- 21 Götzinger, H.: Rezidive nach der operativen Behandlung der Struma.
Dtsch. Med. Wschr. 1802, 1955
- 22 Gould, E. A.: Complications Arising in the Course of Thyroidectomy.
Arch. of Surg. 90: 81-5, 1965
- 23 Heimann, P.: Atoxic and Toxic Goiter.
Acta chir. Scand. Suppl. 289: 1-80, 1962
- 24 Hofmann-Credner: Die postoperative Rezidivstruma.
Die Medizinische 152, 1958
- 25 Holle, F. und E. Sonntag:
Grundriß der Gesamten Chirurgie.
Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1960
- 26 Huber, P.: Der Rezidivkropf und seine Verhütung.
Wien. klin. Wschr. 62: 165, 1950
- 27 Huber, P.: Das Kropfrezidiv.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 295: 135-38, 1960

- 28 Huber, P.: Die Grundsätze der medikamentösen Rezidivprophylaxe.
Wien. Med. Wschr. 113: 828-9, 1963
- 29 Huber, P.: Für und Wider der standardisierten Resektionsmethode.
Wien. Med. Wschr. 113: 826-8, 1963
- 30 Jesserer, H.: Die postoperative Tetanie und ihre Behandlung.
Chirurg 33: 49-53, 1962
- 31 Keminger, K., Dinstl, K., Depisch, D.:
Zur Frage der Verhütung des Strumarezidivs durch Gefäß-
ligatur.
Zbl. Chir. 31: 1114-6, 1966
- 32 Kirchmair, H.: Kann eine postoperative Nebenschilddrüseninsuffizienz
heilen?
Med. Wschr. 892-894, 1957
- 33 Knecht, B.: Die Behandlung der operativen Rekurrenzlähmung, sowie
Stellung der Laryngologie zur Schilddrüsenpathologie.
Wien. Med. Wschr. 629, 1962
- 34 Kopf, H.: Zur Verminderung der Gefahren bei der Kropfoperation.
Chirurg: Heft 1, 1962
- 35 Lahey, F. H. and W. B. Hoover:
Injuries to the Recurrent Laryngeal Nerve in Thyroid
Operation.
Ann. Surg. 108: 545-62, 1938
- 36 Lahey, F. H.: Exposure of the Recurrent Laryngeal Nerves in Thyroid
Operations.
Surg. Gyn. Obst. 78: 239, 1944
- 37 Lange, M. J.: Morbidity and Mortality in Thyroidectomy.
Proc. Roy. Soc. Med. 54: 871-3, 1961
- 38 Lanz, T. v. und W. Wachsmuth:
Praktische Anatomie, Band I, 2,
Hals. Berlin - Göttingen - Heidelberg 1955
- 39 Linder, F., Freyschmidt, P. und J. Wawersik:
Nachuntersuchungsergebnisse nach Strumektomien.
XIX Congrès de la Société Internat. de Urologie - Dublin
1961

- 40 Loebell, H. und J. Koch:
Das Gutachten des HNO-Arztes.
Georg Thieme, Stuttgart 1959
- 41 Lundgren, A. und P. Heimann:
Surgery of the Thyroid Gland.
Acta Chir. Scand. 114: 252-61, 1957/58
- 42 Mandl, W.:
Komplikationen nach Strumektomien.
Klin. Medizin (Wien) 20: 53-8, 1965
- 43 Mandl, W.:
Zur Substitutionstherapie strumektomierter Patienten.
Wien. Med. Wschr. 558, 1958
- 44 Merz, E.:
Weitere Belege für die Eitzeit als primordiale Ursache
des endemischen Kropfes: Eitzeit und Kropf im Wallis.
Schweiz. Med. Wschr. 97: 131-40, 1967
- 45 Meurman, O. H.:
Vocal Cord Paralysis following Thyroid Surgery.
A Study of 104 Cases. Acta Chir. Scand. 101: 360-78,
1951
- 46 Oberholzer, Y.:
Anorganisches Jod oder Hormonjod in der Behandlung
des Rezidivkropfes?
Wien. Med. Wschr. 113: 323-32, 1963
- 47 Oettle, E.:
Das Peromarezidiv - ein Problem der Natur oder der
Operation?
Chirurg 34: 322-5, 1963
- 48 Patzold, K.:
Erfahrungen und Ergebnisse unserer Kropfoperationen
in den Jahren 1935-1954.
Zbl. Chir. 327, 1955
- 49 Peret, W.:
Arzthaftpflicht.
München - Berlin 1956
- 50 Peret, W.:
Der Umfang der Aufklärungspflicht für Komplikationen
nach Kropfoperationen.
Münch. Med. Wschr. 101: 1744, 1959
- 51 Piercy, J. E.:
Factors Contributing to Safety in Surgery of the Thyroid
Gland.
Proc. Roy. Soc. Med. 54: 873-5, 1961

- 52 Piercy, J.E. and M.J. Lange:
Recurrent Goiter.
Lancet 177-81, 1957, I
- 53 Priesching, A. und L. Schönbauer:
Über die Möglichkeiten einer Schädigung des Nervus
recurrens bei Strumektomien.
Langenbecks Arch. Klin. Chir. 287: 641-49, 1957
- 54 Reinwein, D.:
Über die Pathogenese der Struma.
Dtsch. Med. Wschr. 88: 2493-8, 1963
- 55 Richard, M.:
Die endemische Struma ist eine Mangelkrankheit.
Schweiz. Med. Wschr. 81, 867-74, 1951
- 56 Richard, M.:
Pathogenese und Prophylaxe der endemischen Struma;
Praxis 40: 623, 1951
- 57 Richard, M.:
Basedow und Hyperthyreose.
Schweiz. Med. Wschr. 81: 4, 1951
- 58 Runne, H.J.:
Subtotale Strumaresektion und Stimmbandlähmung.
Zbl. Chir. 82: 1841-46, 1957
- 59 Scheicher, A.:
Haftpflichtfragen bei Rekurrensschädigung und Tetanie
nach Kropfoperationen.
Münch. Med. Wschr. 101: 1737, 1959
- 60 Scheicher, A.:
Erfahrungen bei substernalen Strumen.
Münch., Med. Wschr. 796, 1957
- 61 Scheicher, A.:
40 Jahre Erfahrungen in der Kropfchirurgie.
Chirurg 33: 1-4, 1962
- 62 Sonninen, A.:
The Role of the External Laryngeal Muscles in the Length
Adjustment of the Vocal Cords in Singing.
Acta otolaryng. Suppl. 130, Helsinki 1956
- 63 Späth, F.:
Rezidivkropf,
Langenbecks Arch. klin. Chir. 295: 130-37, 1960
- 64 Steiner, H.:
Das Strumarezidiv.
Springer Verlag, Wien 1960
- 65 Steiner, H.:
Die praktische Organisation der Rezidivprophylaxe.
Wien. Med. Wschr. 113: 832-3, 1963

- 66 Steiner, H.: Besonderheiten des mehrfachen Strumarezidivs.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 295: 951, 1960
- 67 Steiner, H.: Nachbehandlung und Rezidivverhütung bei operierten Strumen.
Landarzt 24: 865, 1959
- 68 Steiner, H. und O. Voelkl:
Schilddrüse nach Strumektomie.
Wien. Zeitschr. f. innere Medizin. 35: 515, 1954
- 69 Syring, R.: Rückblick auf 7000 Strumektomien.
Chirurg 26: 340, 1955
- 70 Wade, J. S.: The Morbidity of Subtotal Thyroidectomy.
Brit. J. of Surg. 48: 25-42, 1960
- 71 Wade, J. S.: The Recurrent Laryngeal Nerve.
Proc. Roy. Soc. Med. 54: 875-6, 1961
- 72 Wade, J. S.: Three Major Complications of Thyroidectomy.
Brit. J. of Surg. 52: 727-31, 1965
- 73 Walthard, B.: Über den derzeitigen Stand der Jodsalzprophylaxe des endemischen Kropfes in der Schweiz.
Wien. Med. Wschr. 112: 389-92, 1962
- 74 Weidinger, A.: Todesursachen nach Kropfoperationen.
Chirurg 33: 5-6, 1962
- 75 Welcker, E. R.: Die Chirurgie der Schilddrüse.
Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 53: Heft 8, 1959
- 76 Williams, A. F.: Recurrent Laryngeal Nerve Lesions During Thyroidectomy.
Surgery 43: 435-9, 1958.

LEBENS LAUF

Am 20. Mai 1941 wurde ich als das älteste Kind des Dipl. Ing. Hugo Bachmann und seiner Ehefrau Elisabeth Bachmann geb. Muck in Frankfurt/Oder geboren. Durch Kriegseinwirkungen verlegten meine Eltern 1943 ihren Wohnsitz von Frankfurt/Oder zurück in ihre Heimat Kitzingen/Main. Dort besuchte ich vom Jahre 1947 bis zum Jahre 1951 die ersten vier Klassen der Volksschule. Im Herbst 1951 trat ich in das Städtische Mädchenrealgymnasium der Mozartschule Würzburg ein, nachdem meine Eltern von Kitzingen/Main nach Würzburg umgezogen waren und legte dort am 13. Juli 1960 die Reifeprüfung ab.

Das Medizinstudium begann ich im SS 1961 an der Universität Würzburg. Ab WS 1961/62 studierte ich an der Universität München. Hier bestand ich am 13. April 1962 die naturwissenschaftliche Vorprüfung und am 22. Oktober 1963 die ärztliche Prüfung.

Nach je einem klinischen Semester an der Universität München und an der Universität Wien kehrte ich im WS 1964/65 an die Universität München zurück und beendete hier mein Studium. Am 15. Februar 1967 legte ich an der Universität München das medizinische Staatsexamen ab.

